

论科学规范的层次结构 ——默顿科学精神气质的另一种解读

盛华根

(江苏省行政学院现代科技部,江苏南京 210004)

摘要:在科学规范研究领域,默顿科学的精神气质具有范式的意义,但学界对它的诠释却见仁见智,文章试图从另一个角度(科学元规范)对其进行解读,认为科学的精神气质并非普通意义上的科学规范,而是某类科学规范(主要指科学共同体的习俗、惯例等不成文规范)形成的基础,或是另一类科学规范(指科研规章制度、律令等成文规范)制定的指导原则,是科学元规范,最后,以科学元规范为基础,文章构建了科学规范的层次结构体系,并且联系社会控制过程概要地说明了不同层次科学规范控制范围和途径。

关键词:科学的精神气质;科学规范;层次结构

中图分类号: G301 **文献标识码:** A **文章编号:** 1003-5680(2005)06-0095-04

科学规范(当下的许多讨论中经常被称为学术规范)研究中,R. K. 默顿的科学的精神气质(the ethos of science)一直是个扰人的问题。自20世纪中叶默顿提出科学的精神气质以来,不同学者的诠释见仁见智,坚定拥护者有之,断然否定者亦有之。这里,联系我国现阶段学术规范的讨论,给出另一种解读,以就正于方家。

一 科学的精神气质遭到的诘难

科学规范结构研究中,R. K. 默顿的权威性毋庸置疑。1942年,默顿在他的著名论文《科学与社会秩序》(该文后来以《科学的规范结构》为题收录于默顿的论文集《科学社会学:理论研究和经验调查》)中首次系统论述了具有范式意义的科学的精神气质:Universalism、Communism、Disinterestedness和Organized Skepticism^[1]。科学的精神气质是默顿科学社会学的基础,它解释了科学共同体成员如何在规范的指导下从事研究,以及科学的社会运行如何在科学规范框架内展开。可以说,正是有了科学的精神气质,科学才获得了成为一种社会建制的资格,但是,默顿关于科学的精神气质的论述并没有得到学界的普遍认可,对其在科学规范结构中的地位和作用的认识可谓仁者见仁,智者见智。

除“默顿学派”外,在科学社会学研究领域,西方许多学者并没有给科学的精神气质在科学规范体系中留下多少领地。较早对科学的精神气质提出批评的是美国社会学家卡普兰(Norman Kaplan),卡普兰结合自己所了解到的当时欧洲科学界的情况,对科学的精神气质逐条进行了批评,通过大量“反规范”事例的列举,他指出,欧洲科学界并不遵守这些精神气质,最后卡普兰得出结论说:“因为(1)科学家们严重背离了默顿提出的科学的精神气质;(2)这种未加说明的科学的精神气质与更大的社会价值整合不良”^[2],所以,这些精神气质作为科学规范是有问题的。英国社会学家马尔凯(Michael Mulkay)则从科学发展史的角度对科学的精神气质进行了广泛的考察,他发现科学的精神气质不能解释近代自然科学快速和持续成长的历史,相反,马尔凯发展了一种有新意的科学增长理论,认为是由于不同知识领域之间的“交叉融合”增加了创新的范围,从而促进了科学的成长。不过,马尔凯并不否认科学共同体存在科学规范,而是认为控制科学家行为的不是如科学的精神气质这类规范,一些技术性的规范就足以保证科学共同体良性运行了。

国内对科学的精神气质的诠释则是另一种情形。有学者认为,默顿的科学的精神气质是马克斯·韦伯社会学研究

【收稿日期】 2005-05-31

【基金项目】 江苏省社科规划项目(项目编号:04SHB009)阶段性成果之一

【作者简介】 盛华根(1971-),男,江苏兴化人,江苏省行政学院现代科技部讲师,主要研究方向为科学与社会、科技政策与管理。

中的所谓的理想类型(ideal type),就和几何中的点、线、面等概念一样,是由实体抽象而来,但现实中却不存在,即科学的精神气质“有经验的基础,默顿是从他对大量科学史上的事实的研究中抽象出这一组概念的”^[3],但“并不是科学家所实际遵守的行为准则的真实写照”^[4],它们只是提供了一个分析科研人员行为模式的参照系和理论支点,因此,现实中科研人员的行为与科学的精神气质出现某种程度的偏离是可以理解的。还有些学者则从科学规范与科学价值和目标的关系角度对科学的精神气质的适用范围进行了重新界定,^[5]他们认为科学的精神气质只适用于以“扩充正确无误的知识”为目的的“纯”科学研究。现代社会,科学和社会的联系日益紧密,科学的社会应用也日趋广泛,为社会甚至个人创造财富成为科学的又一目标,在此目标下,科学的精神气质与科学家的行为理所当然地会出现偏离,基于此,我们就应对科学的精神气质进行重构——结合科学共同体的现实情况扩大其适用范围——使其能解释新的历史条件下的科学家的行为。

上述对默顿科学精神气质的诘难可分为两种情形:其一,认为科学的精神气质不能解释科学家的行为,而且科学家大多数情况下也并不遵守这些规范,因而科学共同体中根本就不存在独立的社会规范;其二,认为即使这些规范理论上成立,但现实中它们对科学的社会控制没有什么实质性的贡献,尤其在当代,科学的应用产生的一系列不良后果,科研活动中伪造、剽窃等不规范行为屡屡发生,我们没能看到“科学的精神气质”的作用,因而科学精神气质只在科学社会学理论研究方面有意义。

二 科学元规范

我们以为,前述对科学的精神气质的诘难尚待进一步商榷,其中最值得商榷之处是考察科学的精神气质时用错了标准,即没能把规范和元规范区别开来。社会生活中,人们的行为是通过一系列规范约束的,这些规范是人们参与社会生活的行为准则,规定了社会活动的方式,通常以习俗、惯例、条例、律令等形式表现出来;而元规范是“确立规范所应遵守的规范,因而是元规范”^[6],它“不仅要考虑规范的价值如何,还要考虑它是否蕴涵现实的必然性”^[7],元规范为规范预置了两个条件:一是有用性,即有控制功能;二是必然性,即符合客观规律,因而元规范是某类规范(如风俗、习惯及部分法律规范和部分道德规范等不成文规范)形成的基础,或是另一类规范(如法令、条例、规章等成文规范)制定的指导原则。元规范从理念层面上体现出来,对规范的形成而言,具有方法论的意义。规范和元规范之间的关系可喻之以具体法律和法理学的关系,法律在社会生活中具有很强的操作性和相当约束力,而法理学是法律的根据,虽可对法律的制定起指导作用,但指望它能解决现实中的某一纠纷则勉为其难。

考察有关论述“科学的精神气质”的文章,我们发现,许多学者对科学的精神气质内涵的诠释和默顿最初的概括并不完全一致。何谓“科学的精神气质”,默顿是这么说的,科学的精神气质“是制度性必需的规范”^[8],即科学作为一种社

会建制所必需的最基本的规范。还“是有感情情调的一套约束科学家价值和规范的综合”^[9],这里默顿就清楚地告诉人们,他所论述的科学的精神气质不是科学活动的具体规范,而是科学活动中“约束科学家的价值和规范的综合”,既是“综合”,科学的精神气质体现的无疑应是“价值和规范”的共性,“价值和规范”应以“精神气质”为基础。在形上层面上,科学的精神气质应比“价值和规范”高一层次。对“价值和规范”而言,科学的精神气质具有“元”(meta-)的意义,它是科学价值观及具体科学规范形成的基础或制定的指导原则,我们可称之为科学元规范。对科学共同体有控制作用的是这些“价值和规范”,默顿认为,这种作用是“用命令、禁止、偏爱、赞同的形式来表示”^[10],(显然,这时科学规范已在操作层面实现了对科学共同体的控制)而“科学的精神气质”是“从科学家在习惯中,在无数论述科学精神的作品中,在由于触犯精神气质而激起的道德义愤中所体现出来的道义上的意见一致性方面”^[11]表现出来的。可见,被这些精神气质约束的“价值和规范”对具体的科学活动才有控制功能,因科学的精神气质缺乏操作层面的控制功能而否定其存在是没有道理的。

我们还可以从词义学的角度进行考察。首先将“科学的精神气质”介绍给国内学界的是1982年《科学与哲学(研究资料)》(第四期)上的一篇译文,该文中,上述四条“精神气质”被译为:“普遍性、公有性、无偏见性和合理的怀疑性”,显然,译者已先验地将它们当作具有操作层面控制功能的具体科学规范了,后来一些对科学的精神气质诠释性的文章也是从这一角度展开论述的。英文中,Universalism是事物在属性或范围方面一致的事实或状态^[12],作为科学的精神气质,则是指从事科学研究的“准入”条件和科研成果的评价原则应遵从“普遍”这一基本理念,而不能因某人的个人属性否认其科学能力或影响对其成果的评价;Communism原指一种倡导财产公有,消除财产私有,劳动者各尽所能、各取所需的理论^[13],作为科学元规范,Communism是指在科学活动中应将所有科学知识视为全人类共同财富的一种导向;Disinterestedness本意指无私心的、无偏见的品质^[14],在科学规范的视角里,Disinterestedness意为科学家以科学为目的、非功利地从事研究的一种价值取向;Organized Scepticism是一个组合词,在Scepticism前加上Organized,即科学的怀疑不是无端的怀疑,而是有组织、有条理的,即必须借助经验的和逻辑的标准。四个词中,三个有后缀-ism,英文构词法中,-ism后缀含有“……主义”的意思,显然“……主义”论及的并不是事物某方面的具体属性,而是具有某种倾向的一类性质,这样,上述“精神气质”就不能被视为具有某一特定功能的可操作性的科学规范,而应看作是某类科学规范所具有的带有倾向性的共同属性的概括,或是某类规范之所以得到确立的基础和根据,因此就可以成为科学规范形成的根据,即科学元规范。可能后来国内许多学者也意识到这一点,在最近一篇译文中,这四条“精神气质”被改译为“普遍主义、公有主义、无私利性和有条理的怀疑主义”^[15]。我们认为这种译法更能体现默顿的原意。

区分了科学规范和科学元规范,上述对默顿的诘难就迎刃而解:科学的精神气质是科学规范确立的基础,是科学元规范,它对操作层面上的科学的社会控制没有责任,由科学元规范我们可以推导出许多具体技术性的科学规范,对科学的社会控制起作用的是这些技术性规范。

科学的精神气质作为科学元规范的地位得到了确认,科学规范结构体系有了基础,重构科学规范结构也就成为可能。我们以普遍主义为例,将科学规范结构体系中,由第一层面的科学元规范推衍到第二层面的道德规范进而推衍到第三层面的可操作性规范的过程图示如下:

三 科学规范的层次结构

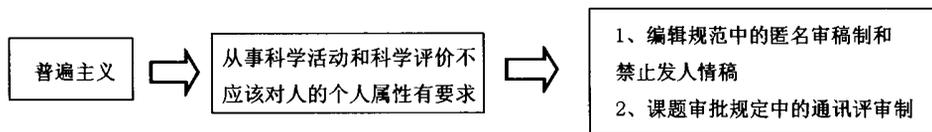


图 1

由图 1 我们可以看出,普遍主义作为元规范是科学规范结构的基础和起点,在道德层面对科学活动的要求是对从事科研活动的人不应有属性方面的特殊规定、科学理论的建立应该遵从普遍主义原则等等,这些规范是普遍主义映射到科学活动中产生的科学的道德规范,道德规范若能反映到操作层面

则是一些技术性的规定,如编辑规范中的匿名审稿制,课题审批规范中通讯评审制等等。可见,科学元规范及其衍生出的具体规范具有层次性,这些层次结构构成了科学规范层次结构体系,见图 2。

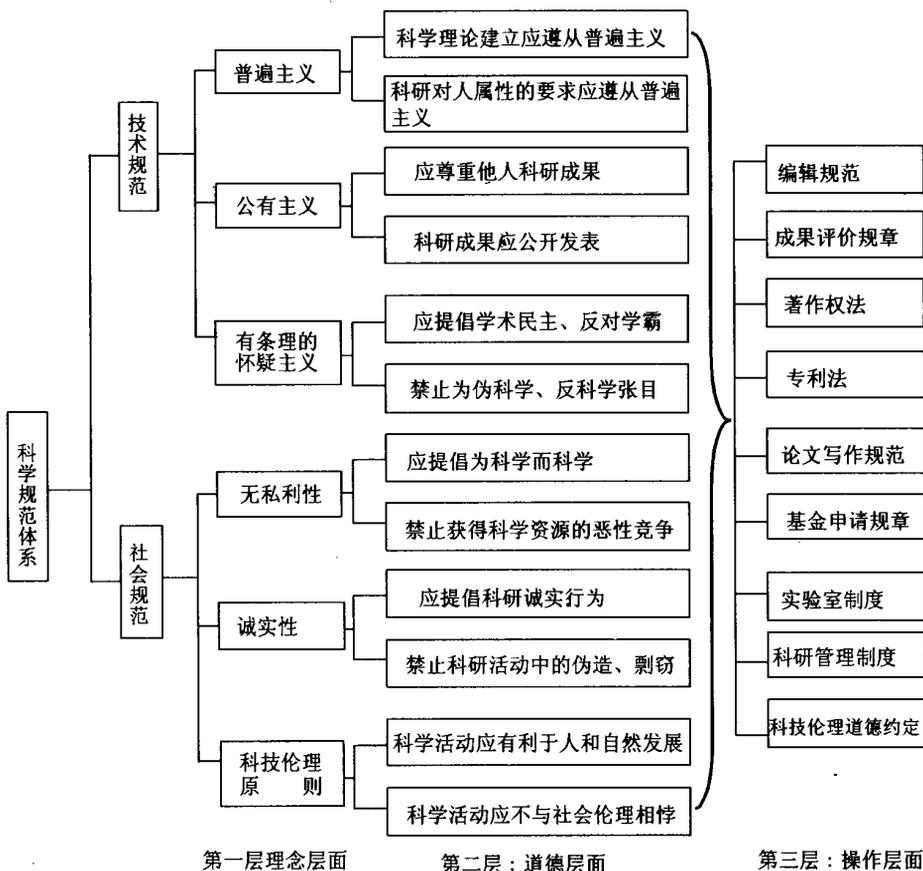


图 2

横向看,图 2 中科学规范可分为技术规范和社会规范两大类。科学的技术规范产生于科研实践过程,它是自然规

律和科学活动自身规律的反映,“适用的对象是自然物和工具设备,调整的是人和自然的关系”^[16],从默顿和其他学者

由于社会、文化等方面的原因,有些道德规范不具备上升为操作层面的规范的条件,我们在不同类型规范关系的研究中发现,由理念层面的科学元规范推衍到道德层面的规范还比较清晰,但由道德层面的规范推衍到操作层面的技术性规范由于科学发展水平、科研管理能力等方面的原因则显得纷繁芜杂,因此,图 2 中第三层面规范的推衍只进行了粗略的概括。

对上述规范属性的论述中,我们认为,普遍主义、公有主义、有条理的怀疑主义属技术元规范,它们是科学的真理价值的体现,由它们可推衍到科研活动的技术规范,这一序列的规范确保了科学作为一知识体系的真理性。科学的社会规范则是科研人员为了协作研究、共同生活的需要而产生,是科研人员在科学共同体内或科学共同体和社会大系统互动的产物,它“适用的对象是人,调整的是人与人之间的关系”^[17],无私利性、诚实性、科技伦理原则属社会元规范,它们是对科学“求善”这一道德价值的概括,这一序列的规范,保证了科学与社会互动过程中求善目标的实现,其本质是科研人员社会关系的反映,也是他们社会关系的具体化。

纵向看,科学规范体系可分为三个层面。处于第一层的是科学元规范(即科学的精神气质型规范),属理念层面。理念是道德和行为的根据,现代社会,科学已经和其他社会过程紧密地结合起来,成了一种职业。从事不同职业的人有不同的价值观,价值观是决定主体行为取向的深层观念,反映了主体所向往的职业目标和对自我的职业规范所怀有的一系列共同信念,由此就产生了不同的职业理念。科学这一职业的最高目标和价值在于求真和求善,默顿提出的“科学的精神气质”就是这种目标和价值的体现,由此,这一系列“精神气质”就居于科学规范层次结构的顶端,它们是对科学目标和科学功能理念层面的反映,属元规范范畴。科学元规范不属于具体的条条框框,不具太强的可操作性,但对那些操作性较强规范(如实验室规章、科技法令等)的形成和制定起理论基础的作用。除了默顿提出的四条“科学的精神气质”外,一些社会学家又在此基础上加了诚实性、感情中立、客观性等,我们认为,在当前科技和社会发展形势下,科技伦理原则也应归入这一范畴。这类规范是科研人员对科学这一职业的道德观、价值观的反映,我们可称之为“科学的精神气质”型规范。为了行文方便,除默顿的科学的精神气质外,笔者仅取诚实性和科技伦理规范来构建科学规范层次结构模型。

第二层是道德层面的科学规范。它们以第一层规范为基础,与第一层科学元规范相对应,道德层面的规范也包括技术规范和社会规范两大领域。道德层面的技术规范由技术元规范衍生而来,它包括两个方面:一是科研过程中的技术规范,如科学研究应以客观性为依据、科研成果评价应以普遍主义为准则等等;另一是科学与社会互动过程中的技术规范,如科研成果应在学术刊物上发表、不应为伪科学和反科学研究张目等等。道德层面的社会规范由社会元规范予以逻辑地推衍,它适用的对象是人,调整的是科学共同体成员之间及其与社会的关系,如提倡科研诚实行为、禁止实施对人和自然发展有害的研究等等。道德层面的规范就控制范围而言,作用于科研人员的思想观念方面,它是初涉科学之门者应首先面对的,是科学规范作用于科学共同体的第一道屏障,是进入科学共同体进行社会化完成科学家角色转变的第一步。这些规范通过社会化对科研人员的道德观

念产生了影响,形成了他们对科学这一职业的总的看法,成为科研人员自觉的行为取向,其结果是使人们具有与科学的目标和价值相一致的观念,自觉约束自己。在社会控制过程中,道德层面的规范主要通过主体内省的力量实现,表现为软控制,当这种软控制由于条件的变化不足以维持科学的正常运行时,道德规范就有必要也有可能转变为广义的法律规范——操作层面的规范。

第三层是操作层面的技术性规范。从规范的社会控制方式看,前两个层面的规范是通过舆论、内省等方式实现控制功能,主观性较强,实践中对不规范行为的认定和处罚很难操作,为了实现对科学共同体的有效控制,可操作性科学规范应运而生。操作层面的规范是前两层规范的具体化,基本上是一些人为的硬性规定,通常表现为科学共同体的规章制度(如科研人员行为准则、实验室制度、论文写作格式的规定等)或一些律令(如专利法、著作权法等),不同的学科可以根据本学科的特点分别制定。通过科学规范结构的第三层次,科学规范的社会控制功能得到充分显现。对于现阶段屡禁不绝的学术活动中的不规范行为,我们以为,从控制角度着眼,目前“反学术腐败”的重点应是加强第三层面的科学规范建设——促进科学规范的具体化,使其具有可操作性。

需要说明的是,由于科学规范结构的复杂性,用一张图表列出它们所有关系是不可能的,图2只是概要地论述了三个不同层次的科学规范的关系,囿于学力,图2中各个层次规范的归类或有不妥,笔者目的是提供构建科学规范体系及其与科学的社会控制之间关系的一种思路,或能对学界目前学术规范诸问题的讨论有所裨益。

致谢:本文写作过程中,厦门大学徐梦秋教授提出了许多启发性的指导意见,谨表感谢。

【参 考 文 献】

- [1] Morton, R. K., 1973, *The Sociology of Science: Theoretical and Empirical Investigations*, Chicago: University of Chicago Press. 254 - 266.
- [2][3][4] 加斯顿. 科学的社会运行[M]. 北京: 光明日报出版社, 1988. 210, 3.
- [5] 张彦. 科学价值系统[M]. 北京: 中国社会科学文献出版社, 1994.
- [6][7][16][17] 徐梦秋. 规范的基础和自由的中介[J]. 哲学研究, 2001(7).
- [8][9][10][11] 默顿. 科学的规范结构[J]. 科学与哲学(研究资料), 1982(4).
- [12][13][14] *The Compact Edition of the Oxford English Dictionary* [M]. Oxford University Press (Twenty - second printing in U. S. June 1982). 3517, 701, 461.
- [15] 默顿. 社会研究与社会政策[M]. 北京: 三联书店, 2001. 6 - 14.

(责任编辑 成素梅)